

Inspekce budovy základní školy na ulici Sjednocení

Budova základní školy
Sjednocení 650
742 13 Studénka, Butovice



Vypracoval
DEKPROJEKT s.r.o.

Zpracováno v období
Duben 2019

Verze dokumentu
První vydání

Obsah

1. VŠEOBECNĚ.....	3
1.1 Předmět.....	3
1.2 Úkol.....	3
1.3 Objednatel.....	3
1.4 Zpracovatel.....	3
1.5 Vypracoval.....	3
1.6 Kontroloval.....	3
1.7 Zpracováno v období.....	3
2. NÁLEZ.....	4
2.1 Podklady.....	4
2.2 Zadání.....	4
2.3 Průzkum objektu.....	5
2.4 Stručný popis objektu.....	5
3. ZKOUMANÉ KONSTRUKCE A INSTALACE.....	6
3.1 Základové konstrukce.....	7
3.2 Vlhkost stavby.....	7
3.3 Statika nosných konstrukcí.....	9
3.4 Výplně otvorů.....	10
3.5 Podlahy.....	11
3.6 Technický stav komínů a spalinových cest.....	12
3.7 Střešní konstrukce.....	13
3.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby.....	14
3.9 Vnitřní instalace.....	15
3.10 Vytápění.....	18
3.11 Přípojky technické infrastruktury.....	19
4. VÝČET ZJIŠTĚNÝCH VAD A NEDOSTATKŮ.....	20
4.1 Základové konstrukce.....	20
4.2 Vlhkost stavby.....	20
4.3 Statika nosných konstrukcí stavby.....	21
4.4 Výplně otvorů.....	21
4.5 Podlahy.....	22
4.6 Technický stav komínů a spalinových cest.....	22
4.7 Střešní konstrukce.....	23
4.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby.....	23
4.9 Vnitřní instalace.....	24
4.10 Vytápění.....	24
4.11 Přípojky k technické infrastruktuře.....	25
5. ZÁVĚR.....	26

1. VŠEOBECNĚ**1.1 Předmět**

Budova základní školy
Sjednocení 650
742 13 Studénka, Butovice

1.2 Úkol

Vizuální prověření stavu nemovitosti

1.3 Objednatel**Město Studénka**

nám. Republiky 762	kontaktní osoba:
742 13 Studénka	Bc. Lukáš Kaňuščák
00298441	+420 556 414 335
	kanuscak@mesto-studenka.cz

1.4 Zpracovatel**DEKPROJEKT s.r.o.**

Tiskařská 10/257	IČO: 27 64 24 11
budova TTC TECHKOM	
CENTRUM	
108 00 Praha 10 -	bankovní spojení:
Malešice	35-7899980247/0100
tel.: +420 234 054 284	KB Praha 9
fax.: +420 234 054 291	

Zapsáno v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze oddíl C., vložka 120996

1.5 Vypracoval

Lubomír Švaňhal

1.6 Kontroloval

Ing. Petr Schindler, Ph.D.

1.7 Zpracováno v období

Duben 2019

2. NÁLEZ

2.1 Podklady

- [1] Objednávka ze dne 15. 02. 2019 dle nabídky D2019-031987.
- [2] Průzkum objektu provedený dne 14. 03. 2019
- [3] ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- [4] ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- [5] ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
- [6] ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- [7] ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- [8] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [9] ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- [10] ČSN 74 3305 Ochránná zábradlí
- [11] ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
- [12] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- [13] ČSN 73 5409 – Vnitřní vodovody (2013)
- [14] ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace (2014)
- [15] ČSN EN 12056-1-5 – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy (2001)
- [16] ČSN EN 62305-1-4 Ochrana před bleskem
- [17] <https://maps.google.com>

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu zpracování zprávy z inspekce.

2.2 Zadání

Předmětem činnosti je prověření stavu nemovitosti a zpracování výčtu zjištěných nedostatků a vad.

Odborný průzkum nemovitosti bude zaměřen na :

- základové konstrukce (jedná se o způsob založení stavby, trhliny, stabilita stavby, poruchy staveb)
- vlhkost stavby (zda je řádně provedena izolace proti zemní vlhkosti, vlhkost omítek, vznik plísně, odvětrání místností)
- statiku nosných konstrukcí stavby (řeší se trhliny nosného zdiva, technický stav stropních konstrukcí, technický stav konstrukce krovu – zastřešení stavby)
- výplně otvorů (netěsnost, stáří a funkčnost)
- podlahy (stáří, funkčnost, rovinatost podlah, povrchová úprava)
- technický stav komínů a spalinových cest
- střešní konstrukce (kontrola krytiny, klempířských prvků, zjištění příčin zatékání)
- tepelné vlastnosti všech částí stavby (zdivo, strop, výplně otvorů, střecha a pod.)
- vnitřní instalace (stáří a stav vnitřní svislé kanalizace, vodoinstalace, elektroinstalace, plynoinstalace)
- vytápění (stáří a stav zdroje vytápění, rozvodů vytápění)
- přípojky technické infrastruktury (stáří funkčnost)

2.3 Průzkum objektu

V rámci průzkumných prací byla dne 14.03. 2019 provedena vizuální prohlídka předmětného objektu a z prohlídky byla pořízena fotodokumentace, jejíž část je vložena do této zprávy z inspekce.

Místní šetření provedl Ing. Petr Schindler, Ph.D. a Lubomír Švaňhal, DEKPROJEKT, s.r.o.

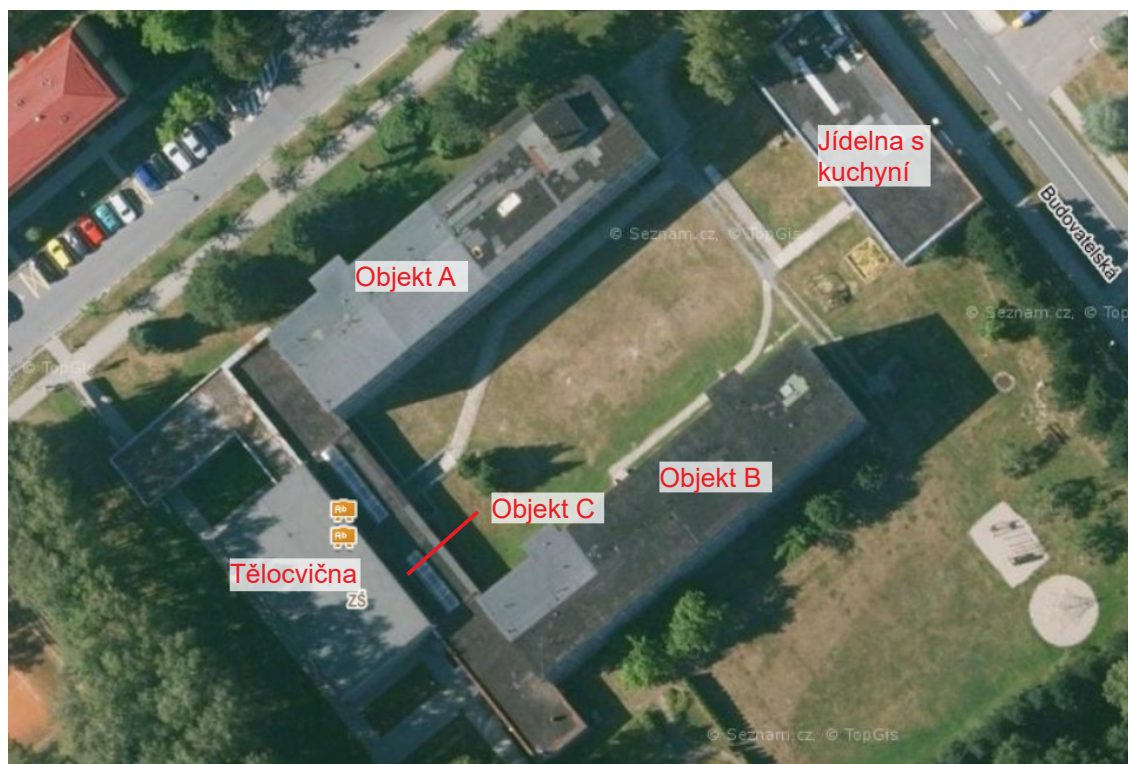
2.4 Stručný popis objektu

Jedná se o komplex tří pavilónu a samostatně stojícího objektu jídelny, který se nachází ve Studénce v části obce Butovice. Objekt byl vystavěn v roce 1962. Hlavní vstup do objektu se nachází na jihozápadní straně. Jedná se o železobetonový skelet s cihelnými vyzdívkami. Objekt se v současné době skládá ze 4 částí.

V severozápadní a jihovýchodní části objektu se nacházejí prostory školy. Tyto části objektu mají 3 nadzemní podlaží a jsou částečně podsklepené. V suterénu se nacházejí komunikační prostory, šatny a výměník. V nadzemních podlažích se nacházejí komunikační prostory, učebny, WC a kabinety učitelů. Tyto části objektu jsou zastřešeny pomocí ploché střechy. V současné době probíhá rekonstrukce střešního pláště. Tloušťka cihelné vyzdívky včetně omítek je cca 41 cm. Rozpon učebny je cca 6,4 m a světlá výška je cca 3,3 m.

V severovýchodní části objektu se nachází jídelna. Tato část objektu je podsklepená a má jedno nadzemní podlaží. V suterénu se nacházejí komunikační prostory, sklepní kóje a zdroj vytápění. Nadzemní podlaží slouží jako jídelna a kuchyně. Tato část objektu je zastřešena pomocí ploché střechy. V současné době probíhá rekonstrukce střešního pláště.

V jihozápadní části objektu se nachází tělocvična. Tato část objektu není podsklepená a má jedno nadzemní podlaží. V nadzemním podlaží se nacházejí komunikační prostory, tělocvična, sprchy, šatny a WC.



obr. /1/ Situace objektu (zdroj: www.mapy.cz)



obr. /2/ Hlavní vstup do objektu se nachází na jihozápadní straně



obr. /3/ Pohled na severozápadní fasádu objektu B

3. ZKOUMANÉ KONSTRUKCE A INSTALACE

Zpracovatel této zprávy neměl k dispozici projektovou dokumentaci objektu. Dle sdělení objednatele má objekt v platnosti všechny potřebné revizní zprávy a případné zjištěné závady jsou průběžně odstraňovány.

3.1 Základové konstrukce

Objekt je částečně podsklepený. Obvodové stěny jsou pravděpodobně založeny na betonových pásech. V místě spojovací chodby se nacházejí trhliny. Vzhledem k jejich charakteru předpokládáme, že se jedná o trhliny způsobené nerovnoměrným sedáním při dotvarování stavby po její realizaci. Přesto doporučujeme sledování chování předmětných trhlín.

3.2 Vlhkost stavby

Původní hydroizolační vrstva spodní stavby je tvořena pravděpodobně z asfaltových pásů. Na suterénních stěnách byly v místě spojovacího krčku (objekt C) zjištěny vlhkostní projevy a stěny zde vykazovaly zvýšenou vlhkost. Největší výskyt vlhkostních projevů byl zjištěn v prostoru pod schodištěm (obr. /4/), kde byla na podlaze nalezena louže vody, v místech anglických dvorků (obr. /8/ a obr. /9/) a návazností na objekty A a B. Dle informací od školníka dochází k pravidelnému vytopení šaten spodní vodou v návaznosti na období větších dešťových srážek. Hydroizolace spodní stavby je pravděpodobně za hranici svojí životnosti. Doporučujeme proto prověřit její skutečný stav a navrhnout vhodný způsob sanace.

Dle informací získaných od školníka dochází v pokojích školního bytu ke kondenzaci vodní páry. Doporučujeme prověřit příčinu vzniku kondenzace. Danou situaci by mělo vyřešit plánované zateplení objektu, které zvýší tepelněizolační vlastnosti obálky a vnitřní povrchové teploty. Proto doporučujeme projevy sledovat. Pokud však dojde k jejich výskytu také v následujícím zimním období (po provedení zateplení fasády a střechy objektu), doporučujeme vypracovat posouzení příčin a návrh nápravných opatření.



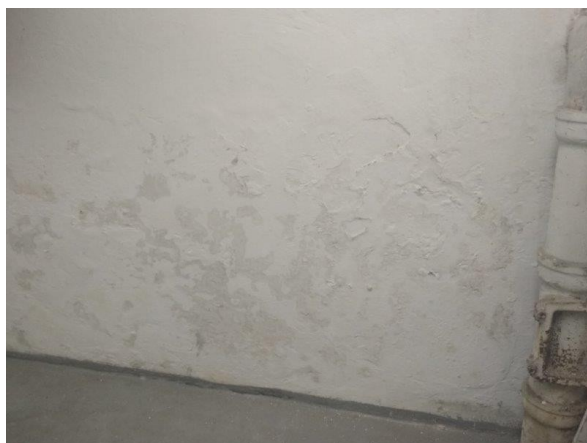
obr. /4/ V prostoru pod schodištěm se na podlaze nachází kaluž vody



obr. /5/ Na stěnách suterénu spojovacího traktu se nacházejí vlhké mapy

V posledním nadzemním podlaží severovýchodní části objektu B se nacházejí stopy vzniklé pravděpodobně vlivem netěsností střešního pláště. Zjištěné defekty mají s největší pravděpodobností přímou souvislost s probíhajícími pracemi rekonstrukce střešního pláště a předpokládá se, že po kvalitně provedené realizaci by k zatékání již nemělo docházet. Pokud však v průběhu realizace opravy střechy dojde k zatečení do skladby střechy může se následně zabudovaná vlhkost projevovat výskytem vlhkostních map v interiéru objektu. Proto doporučujeme sledování vlhkostních projevů a v případě jejich opětovného výskytu doporučujeme vypracovat posouzení příčin a návrh nápravných opatření.

Ve stejné části objektu B docházelo v době prohlídky k výtokům vody ze střešního výlezu na podlahu chodby. Zatékání bylo pravděpodobně způsobeno vlivem kondenzace vnitřní vlhkosti ve střešním výlezu a také proříznutím povlakové hydroizolace pro možnost protažení prodlužovacího kabelu na střechu objektu pracovníky provádějící opravu střechy. Pracovníci byli na danou skutečnost upozorněni a předpokládá se, že po dokončení rekonstrukce střechy a dokončení opravy střešního výlezu budou dané projevy odstraněny.



obr. /6/ V suterénu objektu C se na stěnách nacházejí stopy vlhkostních projevů



obr. /7/ V místě vstupu do suterénu objektu C je zdivo nadměrně hydrofyzikálně namáháno a opadává z něj omítka



obr. /8/ Destrukce omítky a zdiva anglických dvorků



obr. /9/ Destrukce omítky, zdiva a plastových desek anglických dvorků

3.3 Statika nosných konstrukcí

Na vnější straně fasády objektů A, B, C a tělocvičny se nacházejí trhliny. Jedná se převážně o trhliny v místě nadpraží okenních otvorů, nároží stěn (obr. /11/) a uložení stropních konstrukcí. Vzhledem k četnosti a velikosti těchto trhlin nepředpokládáme překročení únosnosti obvodových stěn.

Ocelová výztuž výstupního ramene schodiště ze suterénu objektu C není chráněna ochrannou vrstvou a dochází k její degradaci (obr. /10/). Doporučujeme obnovu ochranné vrstvy za účelem prodloužení životnosti schodišťové konstrukce.

V prostorách tělocvičny se nachází značné množství trhlin. Vzhledem k množství a velikosti těchto trhlin doporučujeme jejich monitorování a prohlídku statikem.

V místě styku dvou stropních panelů se nacházejí trhliny (obr. /13/). Tyto trhliny pravděpodobně vznikly dotvarováním a nepředpokládá se, že by byla únosnost stropní konstrukce nedostatečná.



obr. /10/ Ocelová výztuž nejnižšího schodišťového ramene není chráněna ochrannou vrstvou a dochází k jejich degradaci



obr. /11/ Trhlina v nároží svislých stěn (tělocvična)

V současné době probíhá rekonstrukce střešního pláště a na fasádě vlivem bouracích prací vznikají trhliny. Předpokládá se, že po dokončení rekonstrukce střešního pláště budou tyto trhliny řádně zapraveny.



obr. /12/ Vodorovná trhlina v místě střešního světlíku – objekt C



obr. /13/ Trhlina ve stropní konstrukci, která se pravděpodobně nachází v místě styku stropních panelů



obr. /14/ Vstup ze suterénu objektu C na severovýchodní straně objektu



obr. /15/ Opadávání krycí vrstvy výztuže ŽB průvlaku nad vstupem ze suterénu objektu C na severovýchodní straně objektu

3.4 Výplně otvorů

Vstupní dveře do objektu jsou po rekonstrukci hliníkové s izolačními trojskly (obr. /16/). Barva dveří výplně je ze strany interiéru i exteriéru bílá.



obr. /16/ Pohled na vstupní dveře ze strany exteriéru



obr. /17/ Dvoukřídlové plastové okenní výplně s izolačními dvojskly (pohled ze dvora objektu)

Okenní výplně jsou po rekonstrukci plastové s izolačními dvojskly (obr. /17/). Tloušťka okenního rámu je cca 7,5 cm. Barva okenní výplně je z vnější i vnitřní stany bílá. Zrekonstruované plastové okenní výplně jsou ze strany exteriéru doplněny parapetním plechem pravděpodobně z titanzinku a ze strany interiéru plastovým parapetem (obr. /18/).

Ochranné stěny anglických dvorků jsou na hranici své životnosti (obr. /19/) a doporučujeme proto jejich rekonstrukci.



obr. /18/ Ze strany interiéru jsou okenní výplně doplněny plastovým parapetem



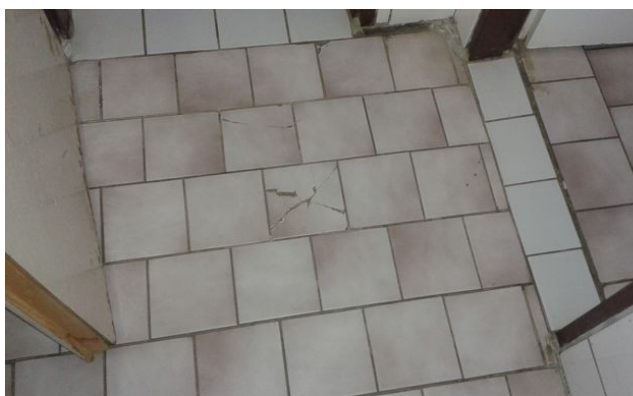
obr. /19/ Ochranné stěny anglických dvorků jsou na hranici svojí životnosti

3.5 Podlahy

Podlahové skladby neobsahují účinné zateplení. Nášlapné vrstvy se liší podle druhů místnosti. Nášlapná vrstva komunikačních prostorů je převážně tvořena původními keramickými dlaždicemi. V suterénu se nachází betonová mazanina, ve třídách je PVC a na WC keramická dlažba.

Některé keramické dlaždice v prostorách WC jsou mechanicky poškozené (obr. /20/). Doporučujeme jejich rekonstrukci, aby bylo sníženo riziko poranění uživatel objektu.

Rovinnost podlah (vyjma bezbariérového WC) odpovídá době realizace. V důsledku nerovností dochází ke zvýšenému namáhání a snížení životnosti nášlapných vrstev.



obr. /20/ Mechanicky poškozené keramické dlaždice na WC



obr. /21/ Nášlapná vrstva suterénu je tvořená betonovou mazaninou

Okapový chodníček z betonových dlaždic je ve špatném stavu (obr. /22/) a doporučujeme jeho rekonstrukci, aby nedocházelo k nadměrné akumulaci srážkové vody v blízkosti suterénních stěn.

Příjezdová cesta k jídelně je zdeformovaná a vlivem nerovností se na ní drží kaluže (obr. /23/). Doporučujeme její rekonstrukci.



obr. /22/ Okapový chodníček okolo objektu je ve špatném stavu



obr. /23/ Příjezdová cesta k jídelně je nadměrně zdeformovaná

3.6 Technický stav komínů a spalinových cest

Část komínového tělesa vystupující nad střešní rovinu je vyzděna z cihel plných pálených (obr. /24/), které není z vnější strany opatřeno ochrannou omítkou. V místě ukončení komínového tělesa jsou stopy biologické degradace, které snižují životnost komínového tělesa. Doporučujeme ukončení komínového tělesa chránit oplechováním, nebo ochranným nátěrem, aby byla prodloužena jeho životnost.

Komínový průduch nemá vhodnou krycí stříšku. Komínový průduch tak není dostatečně chráněn před deštěm a sněhem a snižuje se tak životnost komínového tělesa.



obr. /24/ Komínové těleso v místě spojovací chodby

3.7 Střešní konstrukce

Objekty jsou zastřešeny pomocí ploché střechy. V době zpracování zprávy z inspekce probíhala rekonstrukce střešního pláště a nebylo tak možné hodnotit závady střešní konstrukce. Na střeše se nacházejí riziková místa (zvlnění povlakové hydroizolace, lokální defekty, stopy rzi od kovových částí z řezání ocelových konstrukcí apod.). Předpokládá se však, že po kvalitní realizaci střešního souvrství budou tato rizika odstraněna.

Na střeše tělocvičny se nachází kaluže (obr. /25/). Vznik kaluží zvyšuje hydrofyzikální namáhání povlakové hydroizolace a přispívá k zadržování nečistot a snížení životnosti hydroizolace střešního pláště.



obr. /25/ Pohled na výskyt kaluží na střeše objektu tělocvičny



obr. /26/ Netěsné napojení parapetu na ostění okna výtahové šachty – objekt A

V místě napojení parapetu na ostění okna výtahové šachty (objekt A) byly zjištěny netěsnosti (obr. /26/). I za předpokladu rozpracovanosti daného detailu, lze očekávat, že daný styk bude doplněn tmelem.

V takovém případě je pak těsnost daného detailu závislá na těsnosti tmele, kterým je styk oplechování a fasády objektu řešen. Trvanlivost daného řešení je závislá na kvalitě provedení a následně na trvanlivosti použitého tmele, která bývá v daných podmínkách v rozmezí 3-5 let. Doporučujeme dané řešení upravit a provést systémově, aby byla umožněna dilatace oplechování a zajištěna těsnost daného styku a nedocházelo k zatékání do fasády a bylo tak zabráněno jejímu znehodnocení.



obr. /27/ Spád oplechování parapetů je místy nedostatečný (1°)



obr. /28/ Ochranný nátěr původních parapetů je zdegradovaný

Z líce obvodového zdiva vystupují klempířské prvky, které nesplňují požadovaný normový spád 3° (5,24%). Jedná se především o sklon oplechování parapetů (obr. /27/). Může tak docházet k lokálním zátokům a degradaci povrchových vrstev.

Ochranný nátěr původního oplechování parapetů je zdegradovaný (obr. /28/). Doporučujeme jeho obnovu za účelem prodloužení životnosti klempířských prvků.

3.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby

Vyzdívky obvodového pláště nadzemních podlaží jsou pravděpodobně vyzděny z cihel bez dodatečného zateplení. Tloušťka vyzdívky včetně omítek je cca 410 mm. Doporučujeme doplnit tepelnou izolaci za účelem snížení nákladů na vytápění.

Okenní výplně jsou po rekonstrukci plastové s izolačními dvojskly.

Dle dostupných informací podlaha na terénu a stropní konstrukce nad suterénem neobsahují dostatečné zateplení.

Vstupní dveře jsou po rekonstrukci hliníkové s izolačními trojskly.

V době zpracování zprávy z inspekce probíhala rekonstrukce střešního pláště a nebylo tak možné hodnotit tepelné izolační vlastnosti celé budovy.

3.9 Vnitřní instalace

V době zpracování zprávy z inspekce probíhala částečná výměna svislého odpadního potrubí (obr. /30/). Nové potrubí je vedeno v plastových trubkách. Původní potrubí je vedeno v litinových trubkách. Vzhledem k předpokládané životnosti původního litinového potrubí doporučujeme jeho rekonstrukci za účelem předejití vzniku míst lokálních netěsností.

Odpadní potrubí bude pravděpodobně po rekonstrukci vedeno ve vyzděných instalačních šachtách.

Při vizuální prohlídce ležatého odpadního potrubí došlo k podezření na nedostatečný počet kotevních prvků. Doporučujeme prověřit zda je počet kotevních míst ležatého odpadního potrubí dostatečný.

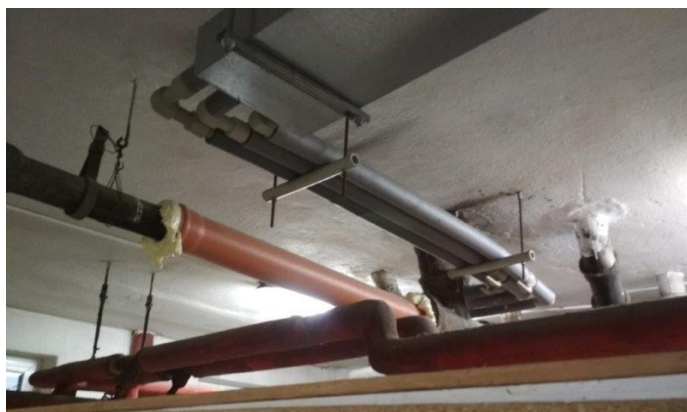
V suterénu objektu se napojuje původní svislé litinové potrubí na nové ležaté potrubí z KG (obr. /29/). Některé spoje jsou provedeny provizorně (obr. /31/ a obr. /32/) a je tím výrazně snížena jejich životnost. Doporučujeme spoje odpadního potrubí realizovat pomocí systémových tvarovek, aby byla prodloužena životnost celého odpadního potrubí.



obr. /29/ Pohled na napojení původního litinového odpadního potrubí na nové odpadní potrubí z KG trub



obr. /30/ Svislé odpadní potrubí je částečně po rekonstrukci vedeno v plastových trubkách



obr. /31/ Lokální oprava původního potrubí pomocí KG trubek – těsnost napojení na původní odpadní potrubí je řešena pomocí montážní pěny



obr. /32/ Provizorní napojení plastového odpadu na původní litinové odpadní potrubí

Vnitřní rozvody vodovodu jsou převážně původní. Původní vodovod je veden v ocelových trubkách (obr. /33/). Vzhledem k předpokládané životnosti původních trubek doporučujeme jejich rekonstrukci tak, aby bylo zamezeno případným lokálním únikům pitné vody.

Některé části vodovodu byly vyměněny za potrubí z plastu (obr. /34/). Jedná se především o ležaté potrubí v suterénu objektu.



obr. /33/ Původní odpadní potrubí vedené v ocelových trubkách



obr. /34/ Ležaté vodovodní potrubí v suterénu vedené v plastových trubkách

V prostorách WC se nacházejí umyvadla s nástěnnými pákovými výtokovými armaturami (obr. /35/) a původními zápachovými uzavírkami (obr. /36/). Při vizuální prohlídce nedošlo k podezření na překročení životnosti výtokových armatur, nebo zápachových uzavírek.



obr. /35/ Nástěnná páková výtoková armatura



obr. /36/ Původní zápachová uzavírka

Vnitřní rozvody plynu jsou vedeny v ocelových trubkách. Ocelové trubky jsou opatřeny nátěrem žluté barvy (obr. /37/). Nátěr je v některých místech zdegradovaný a opadává, doporučujeme jeho obnovu. Prostupy plynovodu vnitřními stěnami jsou řešeny pomocí ocelových chrániček. Některé armatury plynovodu jsou značně zdegradované. Pro zjištění skutečného stavu plynovodu doporučujeme provést jeho revizi.



obr. /37/ Rozvody plynovodu jsou opatřeny nátěrem žluté barvy



obr. /38/ Plynoměrná sestava

Dle dostupných informací byla vnitřní elektroinstalace zrekonstruována a je vedena v mědi.



obr. /39/ Zánovní vypínače vnitřního osvětlení



obr. /40/ Původní osvětlovací těleso

Vnitřní osvětlení objektu je řešeno pomocí původních osvětlovacích těles (obr. /40/). Doporučujeme nahradit původní osvětlovací tělesa za úspornější, aby došlo ke snížení nároků na spotřebu elektrické energie.

3.10 Vytápění

V objektu jsou převážně nainstalována původní otopná tělesa tvořená litinovými článkovými radiátory (obr. /41/). Doporučujeme pravidelnou údržbu původních otopných těles.

Radiátory jsou doplněny termostatickými hlavicemi (obr. /42/). Termostatické hlavice při vizuální prohlídce vypadají v pořádku.

Rozvody otopného média jsou převážně původní vedené v ocelových trubkách. Doporučujeme pravidelnou údržbu rozvodů otopného média.



obr. /41/ Původní litinový článkový radiátor



obr. /42/ Otopná tělesa jsou doplněna termostatickými hlavicemi

Pro ohřev otopného média slouží výměník umístěný v suterénu objektu (obr. /43/). Při vizuální prohlídce vypadá zdroj tepla v pořádku. Pro zjištění jeho skutečného stavu doporučujeme revizi.



obr. /43/ Rozvody výměníku

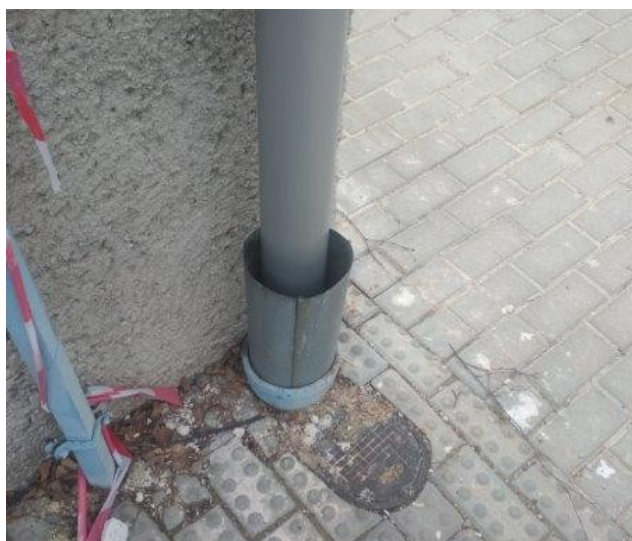


obr. /44/ Červené membránové expanzní nádoby

3.11 Přípojky technické infrastruktury

Ze střešní roviny je vedeno několik dešťových svodů, které jsou napojeny do kanalizace. V místě upraveného terénu jsou střešní svody doplněny o lapače střešních naplavenin (obr. /45/). Doporučujeme pravidelnou údržbu lapačů střešních naplavenin (minimálně dvakrát ročně vyčistit).

Přípojky technické infrastruktury jsou pravděpodobně původní. Vzhledem k jejich předpokládané životnosti doporučujeme prověřit stav původních přípojek a předejít případné havárii.



obr. /45/ V místě napojení dešťového svodu do kanalizace chybí lapač střešních naplavenin



obr. /46/ Ochranná stříška hlavního uzávěru plynu je zdegradovaná a doporučujeme její rekonstrukci

4. VÝČET ZJIŠTĚNÝCH VAD A NEDOSTATKŮ

Dle požadavku objednatele budou jednotlivé vady u jednotlivých kapitol řazeny dle jejich závažnosti a nutnosti nápravy a to tak, že na prvním místě budou vždy uváděny nejvíce závažné.

4.1 Základové konstrukce

- Podezření na nerovnoměrné sedání v místě spojovací chodby mezi jednotlivými částmi objektu.

S ohledem na trhliny zjištěné v objektu C doporučujeme prověřit příčiny vzniku statikem. Částečné podsklepení objektu představuje riziko nerovnoměrného sedání objektu. S ohledem na stáří objektu, rozsah a umístění zjištěných trhlin předpokládáme, že by jejich vznik mohl přímo souviset s defekty základových konstrukcích.

4.2 Vlhkost stavby

- Hydroizolace spodní stavby je pravděpodobně na hranici svojí životnosti a doporučujeme proto prověřit její skutečný stav a navrhnout vhodný způsob sanace.
- Podezření na kondenzaci vodních par v bytu školníka. Danou situaci by mělo vyřešit plánované zateplení objektu, které zvýší tepelněizolační vlastnosti obálky a vnitřní povrchové teploty. Proto doporučujeme projevy sledovat. Pokud však dojde k jejich výskytu také v následujícím zimním období (po provedení zateplení fasády a střechy objektu), doporučujeme vypracovat posouzení příčin a návrh nápravných opatření.
- V posledním nadzemním podlažím severovýchodní části objektu B se nacházejí stopy vzniklé pravděpodobně vlivem netěsností střešního pláště. Zjištěné defekty mají s největší pravděpodobností přímou souvislost s probíhajícími pracemi. V době zpracování zprávy z inspekce probíhala rekonstrukce střešního pláště. Předpokládá se, že po kvalitně provedené realizaci by k zatékání již nemělo docházet. Pokud však v průběhu realizace opravy střechy dojde k zatečení do skladby střechy může se následně zabudovaná vlhkost projevovat výskytem vlhkostních map v interiéru objektu. Proto doporučujeme sledování vlhkostních projevů a v případě jejich opětovného výskytu doporučujeme vypracovat posouzení příčin a návrh nápravných opatření.

S ohledem na zjištěné ukazatele vztlínající vlhkosti doporučujeme zpracování odborného posudku za účelem zjištění příčin vlhkostních projevů a návrhu nápravných opatření. S ohledem na dosavadní poznatky doporučujeme v prvním kroku řešit omezení dotace srážkovou vodou z nefunkčních anglických dvorků. Také doporučujeme snížit hydrofyzikální namáhání spodní stavby, např. provedením obvodové drenáže (vhodné opatření musí stanovit odborný posudek).

4.3 Statika nosných konstrukcí stavby

- Ocelová výztuž výstupního ramene schodiště ze suterénu není chráněna ochrannou krycí vrstvou a dochází k její degradaci. Doporučujeme obnovu ochranné krycí vrstvy za účelem prodloužení životnosti konstrukce schodiště.
- V prostorách tělocvičny se nachází značné množství trhlin. Vzhledem k množství a velikosti těchto trhlin doporučujeme jejich monitorování a prohlídku statikem.
- Na vnější fasádě se nachází značné množství trhlin. Předpokládá se, že tyto trhliny budou v průběhu probíhající rekonstrukce vyhodnoceny a sanovány.
- V místě styku stropních panelů se nacházejí trhliny.
- Dochází k opadávání krytí krycí vrstvy a korozi výztuže ŽB průvlaku nad vstupem ze suterénu objektu C na severovýchodní straně objektu (obr. /15/).

V době zpracování zprávy z inspekce probíhala rekonstrukce objektu a vlivem bouracích prací dochází pravděpodobně ke vzniku trhlin. Předpokládá se, že tyto trhliny budou v průběhu probíhající rekonstrukce vyhodnoceny a sanovány.

Nosná výztuž výstupního ramene schodiště ze suterénu je obnažená vlivem zvýšeného hydrofyzikálního namáhání a nedostatečného krytí betonu. Vlivem degradace železobetonové konstrukce dochází ke vzniku koroze a dochází tak ke snížení její pevnosti. Doporučujeme statické posouzení a vhodný způsob sanace.

4.4 Výplně otvorů

- Ochranné stěny anglických dvorků jsou za hranicí své životnosti a doporučujeme proto jejich rekonstrukci.

Výplně otvorů nadzemních prostor byly v nedávné době vyměněny a nevykazují vady nad rámec běžného opotřebení. Doporučujeme provádění pravidelné kontroly a také seřízení oken. Seřízení by mělo být prováděno v pravidelných intervalech 1-2 let (dle pokynů výrobce), popř. v případě, kdy křídlo dojde k dolehnutí na rám a drhnutí.

Suterénní okna jsou doplněny anglickými dvorky, jejichž ochranné stěny jsou za hranicí své životnosti. Doporučujeme rekonstrukci.

4.5 Podlahy

- Okapový chodníček z betonových dlaždic je ve špatném stavu a doporučujeme jeho rekonstrukci, aby nedocházelo k nadměrné akumulaci srážkové vody v blízkosti suterénních stěn.
- Příjezdová cesta k jídelně je zdeformovaná a vlivem nerovností se na ní drží kaluže. Doporučujeme její rekonstrukci, aby bylo sníženo riziko poranění uživatel objektu.
- Některé keramické dlaždice v prostorách WC jsou mechanicky poškozené. Doporučujeme jejich rekonstrukci, aby bylo sníženo riziko poranění uživatelů objektu.
- Rovinnost podlah (vyjma bezbariérového WC) odpovídá době realizace. V důsledku nerovností dochází ke zvýšenému namáhání a snížení životnosti nášlapných vrstev.

Rovinnost podlah je nevyhovující pro většinu dnes používaných typů podlahových krytin a dlažeb. Před prováděním nových podlahových krytin bude nutná demontáž stávající krytiny a vyrovnaní podkladních vrstev. V případě provádění nových krytin na stávající podlahy bude snížena jejich trvanlivost. V době prohlídky objektu nebyly zjištěny krytiny ve stavu vyžadující jejich výměnu.

Okolo objektu se nachází okapový chodníček z betonových dlaždic. Okapový chodníček je ve špatném stavu a neumožňuje dostatečný odvod srážkové vody z blízkosti suterénních stěn. Doporučujeme jeho rekonstrukci.

4.6 Technický stav komínů a spalinových cest

- Komínový průduch nemá vhodnou krycí stříšku. Komínový průduch tak není dostatečně chráněn před deštěm a sněhem a snižuje se tak životnost komínového tělesa.
- V místě ukončení komínového tělesa jsou stopy biologické degradace, které snižují životnost komínového tělesa. Doporučujeme ukončení komínového tělesa chránit oplechováním nebo ochranným nátěrem tak, aby byla prodloužena jeho životnost. Předpokládá se oprava v rámci rekonstrukci střechy.

V objektu C se nachází komínové těleso vyzděné z plných cihel. Komínové těleso nemá vhodnou krycí stříšku. Do odkrytého průduchu tak může zatékat. Doporučujeme na komínové těleso osadit komínovou stříšku.

4.7 Střešní konstrukce

- Ochranný nátěr původního oplechování parapetů je zdegradovaný. Doporučujeme jeho obnovu za účelem prodloužení životnosti klempířských prvků.
- Z líce obvodového zdiva vystupují klempířské prvky, které nesplňují požadovaný normový spád 3° (5,24%). Jedná se především o sklon okenních parapetů. Může docházet k lokálním zátokům a degradaci povrchových vrstev.

V době zpracování zprávy z inspekce probíhala rekonstrukce střešního pláště a nebylo tak možné hodnotit závady střešní konstrukce. Na střeše se nacházejí riziková místa, ale předpokládá se, že po kvalitní realizaci střešního souvrství budou tato rizika odstraněna.

4.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby

- Obvodový plášť není zateplený a dochází tak přes něj ke zvýšenému úniku tepla (neodpovídá současným platným normám ČSN 73 0540). Doporučujeme dovybavit fasádu dodatečným zateplením pro snížení nákladů na vytápění objektu.
- Podlaha na terénu a nad suterénem není pravděpodobně dostatečně zateplená a dochází tak k úniku tepla (neodpovídá současným platným normám ČSN 73 0540). Doporučujeme doplnit stropní konstrukci o zateplení ze strany suterénu pro snížení nákladů na vytápění objektu.

V době zpracování zprávy z inspekce probíhala rekonstrukce střešního pláště, včetně doplnění souvrství střech tepelnou izolací z pěnového polystyrenu.

Na předmětném objektu jsou vyměněna okna vytápěných prostor za plastová s izolačním dvojsklem. Ostatní konstrukce – fasáda, strop suterénu a podlaha na terénu nebyly dodatečně zateplené a mají tak parametry odpovídající době výstavby. S ohledem na neustále se zvyšující požadavky na tepelně-izolační parametry obvodových konstrukcí jsou nezateplené konstrukce nevyhovující a znamenají zvýšený únik tepla. Doporučujeme zvážit provedení zateplení fasády, stropu suterénu a podlahy na terénu.

4.9 Vnitřní instalace

- Některé armatury plynovodu jsou značně zdegradované. Pro zjištění skutečného stavu plynovodu doporučujeme provést jeho revizi.
- Vzhledem k předpokládané životnosti původního litinového potrubí doporučujeme jeho rekonstrukci za účelem předejití vzniku míst lokálních netěsností.
- Některé spoje odpadního potrubí jsou provedeny provizorně a tím je výrazně snížena jejich životnost. Doporučujeme spoje odpadního potrubí realizovat pomocí systémových tvarovek tak, aby byla prodloužena životnost celého odpadního potrubí.
- Při vizuální prohlídce ležatého odpadního potrubí došlo k podezření na nedostatečný počet kotevních prvků. Doporučujeme prověřit zda je počet kotevních míst ležatého odpadního potrubí dostatečný.
- Vzhledem k předpokládané životnosti původního vodovodu doporučujeme rekonstrukci, aby bylo zamezeno případným lokálním únikům pitné vody.
- Nátěr plynovodu je v některých místech zdegradovaný a opadává, doporučujeme jeho obnovu.
- Vnitřní osvětlení objektu je řešeno pomocí původních osvětlovacích těles. Doporučujeme nahradit původní osvětlovací tělesa za úspornější, aby došlo ke snížení nároků na spotřebu elektrické energie.

V době zpracování zprávy z inspekce probíhala částečná výměna odpadního potrubí. Původní svislé odpadní potrubí je napojeno na zánovní ležaté odpadní potrubí. Při prohlídce ležatého potrubí došlo k podezření na nedostatečný počet kotev. Doporučujeme počet kotev nechat prověřit statickým výpočtem.

Vodovodní potrubí se pravděpodobně blíží své životnosti a doporučujeme jeho rekonstrukci.

Plynovodní potrubí je opatřeno nátěrem žluté barvy, který je zdegradovaný. Doporučujeme stav plynovodního potrubí prověřit pomocí revize a obnovit ochranný nátěr.

4.10 Vytápění

- Doporučujeme pravidelnou údržbu stávajících otopných těles.

Otopná tělesa na daném objektu jsou původní tvořené litinovými článkovými radiátory. Provedenou prohlídkou nebyly zjištěny žádné závažné vady a skutečnosti, které by indikovaly nutnost výměny. Doporučujeme pravidelnou kontrolu a obnovu ochranného nátěru.

4.11 Přípojky k technické infrastruktuře

- Přípojky technické infrastruktury jsou pravděpodobně původní. Vzhledem k jejich předpokládané životnosti doporučujeme prověřit stav původních přípojek a předejít případné havárii.
- Doporučujeme pravidelnou údržbu lapačů střešních naplavenin (minimálně dvakrát ročně čistit).

Viditelné části přípojek technické infrastruktury jsou bez zjevných defektů a indikací omezené funkčnosti. S ohledem na stáří objektu doporučujeme provést ověření jejich stavu.

5. ZÁVĚR

Předmětem řešení bylo vizuální prověření stavu objektu základní školy. Při zhodnocení stavu předmětných konstrukcí se vycházelo z průzkumu objektu a dodaných informací. Zpracovatel si vyhrazuje možnost zprávu aktualizovat v případě zjištění či dodání nových informací.

Zhodnocení stavu objektu

Hodnocená část	Stav				
	Velmi dobrý	Dobrý	Uspokojivý	Špatný	Rizikový
Základové konstrukce			3		
Vlhkost stavby			3,2		*
Statika nosných konstrukcí stavby		2,8			
Výplně otvorů		2			
Podlahy			3,4		
Technický stav komínů a spalinových cest			3,9		
Střešní konstrukce					**
Tepelné vlastnosti všech částí stavby		2,9			***
Vnitřní instalace			3		
Vytápění		2,5			
Přípojky technické infrastruktury			3,5		

Poznámky k uvedeným rizikům:

* Anglické dvorky jsou ve špatném stavu.

** V době zpracování zprávy z inspekce probíhala rekonstrukce střešního pláště a nebylo proto možné hodnotit její stav.

*** Hodnocení je včetně předpokládaných vlastností střešního pláště po dokončení rekonstrukce.

V Ostravě dne 12. 4. 2019

za DEKPROJEKT s.r.o.

Lubomír Švaňhal